

Die digitale Kultur eines Zugvogels

Im Titel dieses Beitrags stecken zwei Behauptungen, die vielleicht auf den ersten Blick merkwürdig erscheinen. Zum einen, dass ein Zugvogel, ein Wildtier, selbst ein kulturelles Wesen sei und zum anderen, dass diese Kultur durch die Digitalität geprägt wäre. Im Folgenden werde ich beide Behauptungen erläutern, weniger um damit das auch für die Kulturwissenschaften sehr produktive Nachdenken über die Bezogenheit von Natur und Kultur anzuregen,¹ sondern um daraus Elemente für eine andere Perspektive auf Digitalität generell zu ziehen.

Der Text ist entsprechend in zwei Teile gegliedert. Im ersten sollen Aspekte der Kultur und der Digitalität eines Wildtiers auf Basis einer Fallstudie, der seit 2013 laufenden Wiederauswilderung des Waldrapps in Europa, skizziert werden. Im zweiten Teil soll dann daraus das Verhältnis von Digitalität zu einer fragil gewordenen Umwelt in den Blick genommen werden. Der Text ist stilistisch und in seinem Anspruch essayistisch. Ziel ist es nicht, abgeschlossene Forschungsergebnisse oder eine systematische Theorie zu präsentieren. Vielmehr soll auf Basis eines noch laufenden, künstlerisch-wissenschaftlichen Forschungsprojekts,² in dem wir uns intensiv mit diesem Renaturierungsprojekt beschäftigt haben, Material für die Diskussion über mögliche Ausrichtungen der Digitalität zur Verfügung gestellt werden.

- 1 Es sei dazu nur auf diese beiden Texte als sehr unterschiedliche Einstiege in dieses Nachdenken verwiesen: Donna Jeanne Haraway: *Unruhig bleiben: die Verwandtschaft der Arten im Chthuluzän*. Übersetzt von Karin Harrasser. Frankfurt a. M., New York 2018; Frederic Hanusch, Claus Leggewie, Erik Meyer: *Planetar denken: ein Einstieg. X-Texte zu Kultur und Gesellschaft*. Bielefeld 2021.
- 2 Latent Spaces. *Performing Ambiguous Data (2021–2024)*. Zürcher Hochschule der Künste (ZHDK) <https://latentspaces.zhdk.ch> (Zugriff: 12.1.2025).

Kulturwissenschaften und der Zugvogel

In der modernen, westlichen Perspektive wurde davon ausgegangen, dass Wildtiere in einer von der Kultur, womit exklusiv die menschliche Kultur gemeint war, getrennten Sphäre leben, der Natur. Tiere selbst hätten keine Kultur im Sinne von erworbenen, singulären und kollektiven Verhaltensweisen, sondern genetisch bedingte Reflexe und Instinkte. René Descartes (1596–1650) Auffassung, dass Tiere rein mechanisch reagierten, hallte lange nach. Das Verhältnis zum Menschen war es auch, das es ermöglichte, sie in verschiedene Klassen, die sehr unterschiedlich behandelt werden können, einzuteilen: Haustiere, Nutztiere, eingehetzte Tiere (etwas in Zoos und Wildparks) und eben Wildtiere. Aus einer nicht westlichen Perspektive waren diese Unterscheidungen immer schon fragwürdig,³ aber unter dem bereits erwähnten Einfluss des Klimawandels lässt sich diese Trennung von Kultur und Natur auch aus einer westlichen Perspektive nicht mehr aufrechterhalten. Dazu kommt, dass neue wissenschaftliche Beobachtungsmethoden den Blick auf Wildtiere verändern. Hier stehen insbesondere durch die Digitalisierung und Miniaturisierung enorm verbesserte Möglichkeiten des minimalinvasiven Trackings von Wildtieren im Zentrum. Seit einigen Jahrzehnten ist es möglich, mittels Sender nicht nur kontinuierlich den Standort von Tieren zu erheben, sondern noch weitere Körper- und Umweltdaten. Das hat einerseits dazu geführt, intraspezies Variationen zu beobachten und damit zu sehen, wie stark sich das Verhalten zwischen den einzelnen Tieren unterscheidet, und wie deutlich auch hier unterschiedliche Verhaltensweisen, um nicht zu sagen Charaktereigenschaften, ausgeprägt sind. Sichtbar wird damit aber auch, in welchem Umfang sich das Verhalten der Tiere verändert, welche Rollen Lernen, gerade auch intergeneracionales Lernen spielt. Es ist also nicht übertrieben zu sagen, dass viele Tiergruppen auch so etwas wie eine gemeinsame Kultur entwickeln, die sie von anderen Gruppen der gleichen Art unterscheidet.⁴

3 Siehe Philippe Descola: *Jenseits von Natur und Kultur*. Übersetzt von Eva Moldenhauer. 4. Auflage, Berlin 2022.

4 Für einen Überblick über biologische Telemetrie und eine sehr optimistische Einschätzung des Potenzials, auf diese Weise Verhalten zu verstehen, siehe Martin Wikelski: *The Internet of Animals: Was wir von der*

Über das Tracken selbst werden sie mit der menschlichen Kultur verbunden. Nicht nur, weil sie nun ein technisches Artefakt mit sich herumtragen, sondern weil sie nun unter dauernder Beobachtung stehen, was zumindest vom Menschen aus betrachtet Interaktion sehr erleichtert, und sie entsprechend öfter vorkommt. Das heißt, Wildtiere werden in einer neuen Art Teil der menschlichen Kultur, während sie selbst zunehmend stärker von den negativen und positiven Handlungen des Menschen beeinflusst werden.

Im Wiederansiedlungsprojekt des Waldrapps kommen diese kulturellen Dimensionen deutlich zum Ausdruck. Durch die fast vollständige Besenderung der Vogelpopulation ist die Datenlage sehr gut. Von den aktuell ca. 220 frei lebenden Tieren tragen rund 180 einen Sender. Das erlaubt eine sehr dichte Beobachtung des Verhaltens, sowohl auf der Ebene einzelner Tiere als auch in Bezug auf Gruppenverhalten. Darüber hinaus hat das Projekt eine sehr starke öffentliche Ausrichtung, um die Bevölkerung in den Gebieten, in denen die Vögel leben, oder durch die sie migrieren, für die Existenz und die Bedürfnisse der Tiere zu sensibilisieren. Da es sich um die Wiederansiedlung einer lokal ausgestorbenen Tierart handelt, dient der Einsatz der Menschen weniger der Bewahrung, sondern der aktiven Wiederherstellung von Natur, unter der Bedingung fragiler, vielfach gestörter, anthropogener Ökosysteme. Und es ist gerade die Kulturalität der Vögel, also ihre Lernfähigkeit, die es ermöglicht, sie in einer sehr stark von Menschen geprägten Landschaft überhaupt auswildern zu können. Denn während die Vögel eine gewisse genetische Disposition zur Migration zeigen (so werden sie im Herbst unruhig, können aber auch sesshaft bleiben, wenn die Bedingungen es erlauben), ist die Migrationsdestination selbst kulturell gelernt – in dem Sinn, dass die jungen Vögel sie auf ihrer ersten Migration von den älteren lernen und später selbst weitergeben. Da nun bei Auswilderingen keine älteren Vögel da sind, von denen gelernt werden kann, wissen die Jungvögel nicht, wohin sie fliegen sollen. Dies hat den Vorteil, dass die Biolog:innen sie an einen voraus ausgesuchten, geeigneten Platz leiten können. Das erfordert wiederum, dass sie eine enge soziale Bindung (Prägung) zu den Vögeln während der Handaufzucht aufbauen,

die das Vertrauen schafft, damit die Jungvögel einem Ultraleichtflugzeug folgen, um so einen der wenigen noch verbliebenen, passenden Orte für ihr Winterquartier zu finden: zunächst das knapp 8 km² große Naturschutzgebiet „Laguna di Orbitello“ in der Toskana und seit 2023 das Schutzgebiet des „Proyecto Eremita“ in Andalusien.⁵

Künstlerische Forschung und kulturwissenschaftliche Analyse

Die Forschung selbst beruht auf Feldstudien in Deutschland, Österreich und Spanien, auf Interviews mit Mitgliedern des Kernteams des Projekts und um den Biologen Johannes Fritz, sowie Analysen von Dokumenten und Daten über einen Zeitraum von knapp drei Jahren. Der Ansatzpunkt war das Interesse an den von Tieren erzeugten Daten. Es wurde aber schnell deutlich, dass diese Daten nur im Kontext des Gesamtprojekts zu verstehen und die Dimensionen des Projekts sehr viel größer waren als die Tierpopulation selbst, weil Lebewesen nicht von ihrer Umgebung getrennt betrachtet werden können. Eine Grundannahme der Kulturwissenschaften, die hier auf die biotechnologische Umwelt erweitert wurde.

Das gesammelte Material wurde zunächst visuell geordnet. In der Mitte steht der Vogel in Form eines Holzstichs aus dem Jahr 1555, kurz bevor er in Europa ausgerottet wurde. Der Vogel steht in der Mitte, weil die ganze Infrastruktur um ihn herum gebildet wird, mit dem Ziel, ein Leben außerhalb der Haltung in Zoos und Vogelstationen zu ermöglichen. Wir haben die frühneuzeitliche Abbildung verwendet, nicht nur wegen der visuellen Nähe des Holzschnitts zum Schwarz/Weiß der Karte, sondern auch, weil wir den vermeintlichen Realismus einer zeitgenössischen Fotografie vermeiden wollten. Die damit erzeugte Unschärfe ist angebracht, denn der Vogel befindet sich selbst mitten in einem Prozess der Veränderung, dessen Ausgang ungewiss ist: nicht mehr in Gefangenschaft, aber noch abhängig von aktiver Unterstützung durch die am Projekt beteiligten Biolog:innen, ein Gattungswesen (Waldrapp), aber auch durch das Tracking hochgradig individualisiert mit Eigennamen (z. B. Enea),

5 Zur Veränderung der Migrationsroute, siehe die Ausführungen des Waldrappteams: <https://www.waldrappteam.at/hlm2023/> (Zugriff: 12.1.2025).

persönlichen Geschichten und erkennbaren Charakterunterschieden. Dazu kommt, dass diese Darstellung im 19. Jahrhundert als ein Fantasiewesen bezeichnet wurde, weil ja kein solches Tier mehr in der freien Wildbahn zu finden war. Aber auch heute kann der Vogel als ein Fantasiewesen gesehen werden. Ausgedacht vom Biologen Johannes Fritz und in vielen Medienberichten als „Grund für Hoffnung“ aufgeführt, dass zumindest einige Aspekte der Umweltzerstörung wieder rückgängig gemacht werden können.⁶ Wie realistisch diese Hoffnung ist, wird sich noch zeigen müssen.

Die Karte ordnet soziale, technologische, informationelle und ökologische Elemente entlang ihrer Relationen und ihrer Skalierung. Im Zentrum der Grafik stehen Relationen, in vier Quadranten. Oben links die kulturelle Sphäre, in der die Einbettung der Vögel in populäre Alltagskulturen verhandelt wird. Zu den zentralen Akteur:innen gehören hier Naturschützer:innen und Ornitholog:innen, aber auch Jäger:innen, die der in Bezug auf den Waldrapp illegalen Vogeljagd nachgehen. Wichtig sind aber auch soziale und Massenmedien, in denen Interpretationen verhandelt und Aktionen koordiniert werden. Eine wichtige Rolle spielt die Smartphone-App Animal Tracker, mit der sich die Bewegungen von getrackten Tieren in Echtzeit beobachten lassen. Ebenfalls nicht zu unterschätzen ist die Rolle der Kulturgeschichte, die sich im Fall des Waldrapps knapp 5000 Jahre in das antike Ägypten zurückverfolgen lässt. Sie gibt dem Wiederansiedlungsprojekt eine historische Dimension, die wohl nicht unwesentlich zur Affektivität des Projekts (und damit der Tiere) beiträgt. Oben rechts die technologische Sphäre, in der der konstante Datenstrom generiert wird, mit denen nicht nur die App gefüttert wird, sondern wesentliche wissenschaftliche Daten gewonnen werden. Unten links sind die institutionellen Netzwerke, die das Projekt organisieren, finanzieren und wissenschaftlich auswerten. Unten rechts sind die geografischen Orte, Brut- und Wintergebiete, aber auch Migrationsrouten über die Alpen, die den unmittelbaren Lebensraum des Tieres darstellen. Innerhalb der jeweiligen Quadranten sind jeweils alle vier Elemente zu finden – es handelt sich also um eine funktionale und keine kategoriale Ordnung.

6 Siehe etwa Jane Goodall – Reasons for Hope. Dokumentarfilm 43 Min., 2023. <https://reasonsforhope-movie.com/> (Zugriff: 12.1.2025).

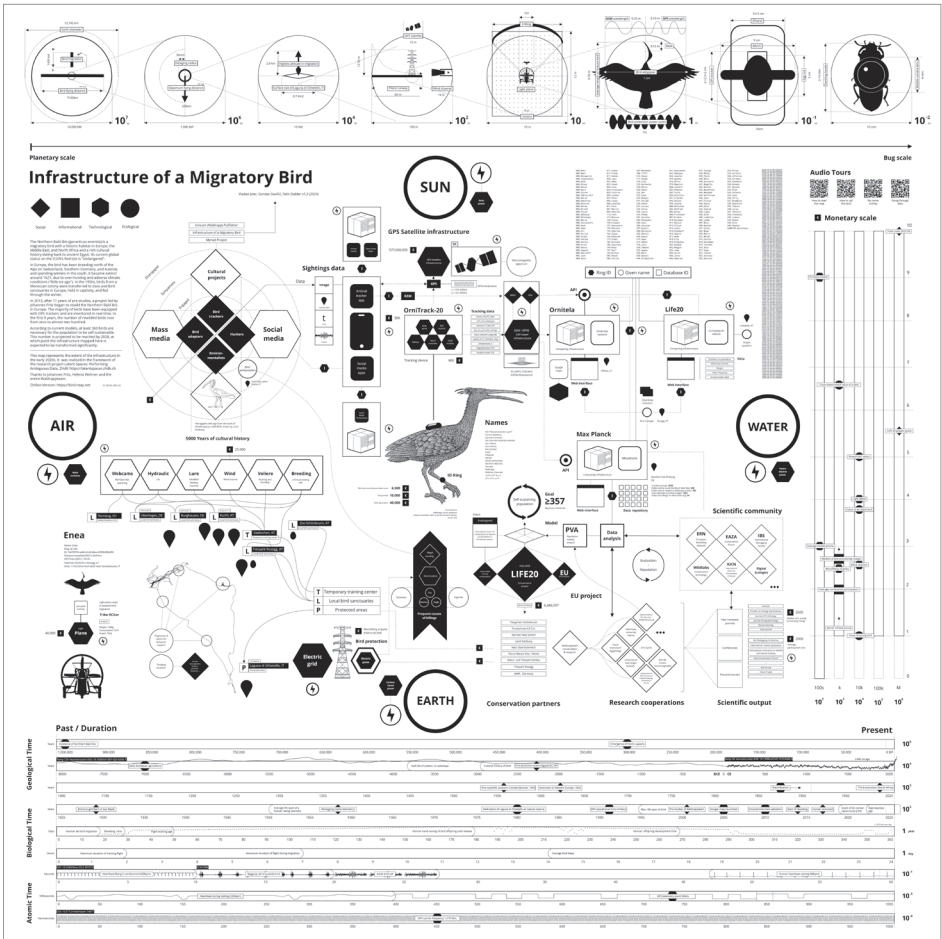


Abb. 1: Vladan Joler, Gordan Savicic, Felix Stalder (2022/23). Infrastructure of a Migratory Bird. Print 180 cm × 180 cm, interaktive Webseite (<https://bird-map.net>). Lizenz: CC BY-NC-ND 4.0.

Umrahmt wird dieses Diagramm von drei Skalen. Die räumliche Skala bildet Dinge ab von der Größenordnung 10.000 km (jährliche Flugdistanz) bis zu 10 mm (Käfer bzw. Smartphone Linse). Die zeitliche Skala bildet Prozesse ab, die sich über sehr lange bzw. extrem kurze Rhythmen vollziehen. Von der evolutionären Zeit, die 1.000.000 Jahre zurückreicht, bis zur Taktung des GPS-Signals, das im Bereich der Nano-Sekunden oszilliert. Die dritte Skala, die Monetäre, reicht von Hunderten bis zu Millionen Euros. Sie zeigt zwei Dinge. Erstens, dass solche Projekte sehr teuer sind, und, zweitens, dass alles, um verhandelbar zu werden, einen Preis braucht, auch wenn er nicht immer sinnvoll zu bestimmen ist. Als etwa ein Jäger auf frischer Tat ertappt wurde, musste ein Gericht einen Preis für das getötete Tier festlegen, um den Schaden beziffern zu können. Wie ein solcher Preis zu berechnen wäre, ist unklar. Nimmt man die bereits investierte menschliche Arbeit als Maßstab, dann ist ein alter Vogel wertvoller als ein Junger, nimmt man eine zukünftige Leistungsfähigkeit für den Aufbau einer Population als Maßstab, dann ist es genau umgekehrt.

Für die weitere Arbeit mit dem Material hat die grafische Aufbereitung zwei Vorteile. Erstens wird auf einen Blick der Umfang und die Komplexität der Infrastruktur des Projektes sichtbar, die es erst ermöglicht, ein Tier auszuwildern. Auch wenn es eine gewisse grafische Ordnung hat (die vier Quadranten), so entsprechen diese nicht analytischen Kategorien oder kausalen Verbindungen. Vielmehr entsprechen sie eher einer künstlerischen Logik, in dem Sinn, dass sie gleichzeitig mehrere Narrative zulassen, je nachdem, welche Elemente linear miteinander verbunden werden. Auch wenn grafisch der Vogel selbst im Zentrum steht, so hat die Karte selbst kein Zentrum, sondern erlaubt multiple, durchaus miteinander konkurrierende Perspektiven und Narrationen. Hier befinden wir uns noch auf einem Territorium, das den Kulturwissenschaften, besonders solchen Ansätzen, die Handlungsfähigkeit nicht mehr Menschen allein zuschreiben, sehr vertraut ist.⁷

Die Skalen hingegen verlassen das vertraute Terrain der Kulturwissenschaften mit ihrem Fokus auf Erfahrung und Erfahrbarkeit

7 Siehe dazu etwa Bruno Latour: *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory*. Oxford 2007.

und weiten den Blick über menschliche Größenordnungen aus. Besonders deutlich wird das in der zeitlichen Skala, die evolutionäre, klimatische, individuell-biologische und technologische Rhythmen miteinander in Verbindung setzt. Ähnlich wie in der räumlichen Skala werden klassische Trennungen in Makro-, Meso- oder Mikroebenen hier aufgehoben durch eine Perspektive auf das Zusammenkommen höchst unterschiedlicher Rhythmen in einem konkreten Setting.⁸

In all diesem In-Beziehung-Setzen spielen digitale Technologien eine wesentliche ermöglichende, formende Rolle. Dies beginnt lange vor der ersten Auswilderung, wenn in Simulationen unterschiedliche Szenarien getestet und die Mindestzahl für eine sich selbsterhaltende Population, 357 Tiere in diesem Fall, bestimmt wird. Der Begriff „selbsterhaltend“ ist hier allerdings unklar. Er bedeutet nicht, dass die Wildtiere dann keine menschliche Unterstützung mehr benötigen und nicht mehr getrackt werden. Das ist angesichts der Fragilität der Ökosysteme, des intensiven Drucks auf die Landschaften durch agroindustrielle Nutzung und der unvorhersehbaren Dynamiken des Klimawandels eher unwahrscheinlich. Im besten Fall bedeutet das Erreichen dieser Zahl, dass keine zusätzlichen Tiere mehr ausgewildert werden müssen und die Intensität der Betreuung durch Biolog:innen reduziert, aber wohl nicht ganz eingestellt werden kann. Es geht also darum, in einer geschädigten und dynamischen Umwelt eine Form der Bezogenheit zu entwickeln, die sowohl den Tieren einen hohen Grad an Autonomie ermöglicht (und sie deshalb als Wildtiere betrachtet werden können), als auch Ressourcen-Intensität der Betreuung langfristig nachhaltig gestaltet.

Die digitale Simulation konnte Pfade zum Ziel der erfolgreichen Auswilderung aufzeigen. Dies ermöglichte, die entsprechenden Mittel aus dem EU-Naturschutzprogramm erfolgreich zu beantragen und das Projekt zu starten. Und Teil dieser Simulation war die

8 Zu Fragen der Skalierung siehe Anna Lowenhaupt Tsing: ON NONS-CALABILITY: The Living World Is Not Amenable to Precision-Nested Scales. In: *Common Knowledge* 18, Nr. 3 (1. Oktober 2012), S. 505–24, <https://doi.org/10.1215/0961754X-1630424>. Zur Frage des Zusammenkommens unterschiedlicher Zeitlichkeiten siehe Geoff Cox und Jacob Lund: *The Contemporary Condition: Introductory Thoughts on Contemporaneity and Contemporary Art*. The Contemporary Condition 01. Berlin 2016.

Bestimmung der Brut- und Wintergebiete sowie möglicher Migrationsrouten zwischen ihnen. Nach erfolgreicher Erstmigration, in denen die Biolog:innen den Vögeln den Weg wiesen, haben diese den Weg zu ihrem eigenen gemacht. Die Simulation wurde real, allerdings mit erheblichen Variationen zwischen den Vögeln, die eben auch auf die Prägung nicht mechanisch, sondern individuell reagieren. Die Digitalität des Projektes ist zentral für die Veränderung der öffentlichen Wahrnehmung und die alltagskulturelle Positionierung der Tiere, für die tägliche Betreuungsarbeit der Biolog:innen, aber auch für die wissenschaftliche Auswertung der mehr als menschlichen Aktivitäten, die nicht nur der internen Verbesserung des Projektes dient, sondern als Pilotprojekt weit über den unmittelbaren ornithologischen Kontext Beachtung findet. In diesem Sinn ist es also gerechtfertigt, nicht nur von einer Kultur, sondern von einer digitalen Kultur des „mehr-als-tierischen-Waldrapps“ zu sprechen.

Digitalität in einer fragil gewordenen Welt

Das Digitale erscheint uns oft als eine schwerelose, vielleicht sogar immaterielle Abstraktion einer soliden, materiellen Welt, als eine Form der komplexen Mediatisierung, die sich zwischen uns und die „Realität“ schiebt, diese vielleicht unsichtbar macht, wenn nicht gar aufhebt. Das Bestreben nach Virtueller Realität, sei es in Form von Metas missglücktem Metaversum bzw. Apples aktuellem Ansatz des „Spatial Computing“, das Begehren nach Künstlicher Intelligenz, das aktuell Milliardensummen mobilisiert, Visionen von der Besiedlung des Mars oder von gar noch weiter entfernten Planeten, in die einige der reichsten und mächtigsten Männer (und es sind hauptsächlich Männer) der Welt ebenfalls Unsummen investieren, oder die Hoffnung, die neuronalen Muster eines menschlichen Gehirns verlustfrei auf einen Computer übertragen und so Bewusstsein und Persönlichkeit von der Zeitlichkeit des biologischen Körpers befreien zu können („digitale Immortalität“), stehen alle für den dominanten Ansatz von Digitalität als eine Abstraktion weg vom Materiellen.

Die Alltagserfahrung ist vielfach weniger grandios: digitale Apparate funktionieren oft nicht richtig oder brechen zusammen, die Batterie geht aus, der Handyempfang bricht ab oder eine kryptische Fehlermeldung lässt uns verzweifeln. Dennoch, oder vielleicht gerade

durch diese scheinbare Fragilität, bestätigt sie diese Sicht des Digitalen als Abstraktion in dem Sinn, dass sie suggeriert, dass wir im Fall der Fälle, wenn die Abstraktion zusammenbricht, auf die materielle Realität zurückgeworfen werden. Wenn das Navi ausfällt, können wir auf die gedruckte Karte schauen, und wenn wir keine zur Hand haben, können wir den Weg immer noch erfragen. Die materielle, unmediatisierte Realität bildet so etwas wie den stabilen Boden, auf dem die diversen Schichten und Prozesse der Abstraktion letztlich beruhen.

Dieses Verständnis der Digitalität ist problematisch. So sind digitale Technologien selbstverständlich immer auch materiell, und ihr „Fußabdruck“ steigt rasant an. Aktuelle Entwicklungen wie Cloud-Computing, Blockchain oder KI treiben Ressourcenverbrauch und Schadstoffausstoß in Produktion, Distribution und Nutzung exponentiell und höchst unnachhaltig voran. Und sie hinterlassen große Mengen als Elektroschrott, der nur in Ansätzen wiederverwendet werden kann.⁹ Die IT-Industrie bildet zusammen mit der fossilen Industrie die Speerspitze des extraktiven Kapitalismus.

Das Renaturierungsprojekt ist von einem ganz anderen Verständnis des Verhältnisses von Materialität und Digitalität geprägt. Ausgehend von den Erkenntnissen der Erdsystemwissenschaften ist die materielle Realität kein stabiler Boden mehr, von dem Schichten von Abstraktion aufgebaut werden können, sondern die biophysikalischen Systeme der Erde werden selbst als zunehmend instabil und fragil verstanden.¹⁰ Klimawandel und Artensterben sind deutlicher Ausdruck dieser neuen Dynamik, die diese Systeme aus dem relativ stabilen Rahmen des Holozäns, der letzten 10.000 Jahre, in denen sich der überwiegende Teil der menschlichen Kulturgeschichte abgespielt hat, katapultiert hat. Die Folgen dieses Wandels sind im Detail noch gar nicht abzuschätzen. Aber die eingesetzte Dynamik

9 Für einen kompakten Überblick über die verschiedenen Dimensionen des Ressourcenverbrauchs siehe N. N.: The Environmental Impact of Digital Technologies and Data, datacamp.com, 2023, <https://www.datacamp.com/blog/environmental-impact-data-digital-technology> (Zugriff: 12.1.2025).

10 Für eine sehr gute Einführung siehe Tim Lenton: Earth system science: a very short introduction. Very short introductions. Oxford, New York, NY 2016.

der Veränderung zeigt, dass die Natur kein homöostatisches (auf ein Gleichgewicht tendierendes) System mehr ist, sondern immer stärker zu Extremen neigt, z. B. die Zunahme von Starkregen und Hitzeperioden in ehemals gemäßigten klimatischen Zonen.

Aus dem Blickwinkel der Renaturierung sind die Ökosysteme bereits so stark gestört und konkrete Eingriffe sind notwendig, um negative Dynamiken zu schwächen und positive Dynamiken zu ermöglichen. In Bezug auf das Waldrapp-Projekt wäre die neue positive Dynamik die Fähigkeit der Vögel, in der „Wildnis“ zu überleben. Digitale Technologien dienen nun dazu, in diese Systeme einzugreifen, die Relationen zwischen den einzelnen Elementen zu modulieren, um so die Gesamtdynamik der Ökosysteme so anzupassen, dass sich die Tiere mit einem hohen Grad an Autonomie darin selbst zurechtfinden können. Diese Eingriffe reichen von der bereits erwähnten Auswahl und Vermittlung von geeigneten Migrationsrouten über die Sensibilisierung der Öffentlichkeit für den Eigenwert der Tiere bis zu Verhandlungen mit Betreiber:innen der Stromnetze, die Masten nachzurüsten und so die Mortalität durch Stromschläge zu senken. Ermöglicht werden diese Eingriffe einerseits durch Simulationen, in denen sich verschiedene Szenarien testen lassen, andererseits durch Echtzeitinformationsflüsse, die ein detailliertes Bild des Geschehens liefern und somit fokussierte Eingriffe erlauben.

Die Ausrichtung der konstituierenden Digitalität ist nicht die Abstraktion vom Materiellen, sondern die engere Verbundenheit damit, mit dem Ziel, fragil gewordene Kreisläufe zu stabilisieren. In ihrer Ausrichtung muss sie sich damit an biologischen Rhythmen und Anforderungen orientieren. Das heißt etwa, dass Produktzyklen sehr viel langfristiger angelegt werden müssen, als wir das bei Hightechprodukten gewohnt sind. Tracker müsse idealerweise die ganze Lebensdauer der Tiere, die durch sie beobachtet werden sollen, nutzbar sein. Im Fall des Waldrapps sind das bis zu 25 Jahre. Es ist weder praktisch machbar noch tierethisch vertretbar, die Tiere alle paar Jahre einzufangen, um die Hardware, und sei es nur die Batterie, auszutauschen. Gleichzeitig ist es tierethisch nicht vertretbar, die Tiere der Belastung durch den angebrachten Tracker auszusetzen, wenn dieser ihnen selbst keinen Nutzen mehr bringt. Und den hat er nur, solange er den Biolog:innen Daten liefert, die ihnen erlauben, die Tiere in ihrer Autonomie direkt oder indirekt zu unterstützen.

Dies hat zwei Folgen, die die Ausrichtung der Digitalität stark verändern. Zum einen legt es den Fokus auf größere Zeiträume sowie auf Fragen der Stabilität und Instandhaltung statt Innovation, Wachstum und Obsoleszenz in immer schnelleren Zyklen. Dies könnte dazu beitragen, den Ressourcenverbrauch der IT-Industrie einzudämmen und eine bessere Abwägung zwischen dem Schaden, der die Technologie durch Extraktion und Verschmutzung verursacht, und ihrem Nutzen zu erzielen. Zweitens, wenn die Digitalität darauf ausgerichtet ist, dass sie die fragilen Systeme stabilisiert, dann wäre der Mitteleinsatz zu Beginn des Projektes, wenn das zu renaturierende System am stärksten gestört ist, am größten. Mit zunehmendem Erfolg des Projektes könnte er zurückgefahren werden. Die Technologie wäre also nicht auf Wachstum ausgelegt, sondern darauf, die Nutzungsintensität über die Zeit zu verringern. Auch das würde dazu beitragen, die Ressourcenintensität der technologischen Infrastruktur zu verringern und die Logik des extraktiven Kapitalismus zu schwächen.

Die Digitalität von den Erd- und Biowissenschaften her neu zu denken, könnte also helfen, effektiver auf die Polykrise, deren Auswirkungen sich immer stärker abzeichnen, zu reagieren, statt sie weiter so auszurichten, dass sie einer ihrer wesentlichen Treiber ist.

The text is based on a three-year artistic-scientific field study on the renaturation of the Northern Bald Ibis as a free-living migratory bird. In the first part, aspects of the culture and digitality of a wild animal are explained in order to outline the changeable relationship between nature and culture. On this basis, the second part looks at the necessary but problematic relationship between digitality and an increasingly fragile environment. The renaturation project suggests that there may be a way beyond technological solutionism or pessimism.